



RIDAA
Repositorio Institucional
Digital de Acceso Abierto de la
Universidad Nacional de Quilmes



Universidad
Nacional
de Quilmes

Varsavsky, Oscar

Facultad de Ciencias en un país sudamericano



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 2.5
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/>

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

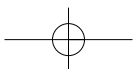
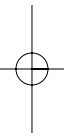
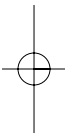
Cita recomendada:

Varsavsky, O. (2002). Facultad de Ciencias en un país sudamericano. Redes 9(18), 153-174. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/660>

Puede encontrar éste y otros documentos en: <https://ridaa.unq.edu.ar>

DOSSIER

*Homenaje a
Oscar Varsavsky*



Facultad de Ciencias en un país sudamericano

*Charla del Dr. Oscar Varsavsky en la Univ. Central de Venezuela
Junio de 1968*

Están ustedes empeñados en realizar una Renovación académica y han llegado a la conclusión que, aun sin discutir a fondo cuál es el papel de una Facultad de Ciencias en un país subdesarrollado, hay una cosa segura: para desempeñar bien su papel debe formar profesionales y científicos serios, responsables, capaces de utilizar todos los instrumentos que la ciencia y la técnica ponen a su disposición y de crear los que necesiten y aún no existan. Rechazar en cambio el concepto de Facultad que se limita a otorgar títulos académicos como recompensa a los alumnos que han tenido la habilidad o la paciencia de aprobar sus exámenes

Esto les ha señalado claramente uno de los enemigos naturales de la Renovación: el profesor anticuado, incapaz o desinteresado, que por desgracia abunda en nuestras universidades, y que no cumple ni remotamente con su misión formadora, porque no sabe o porque no le importa.

En toda acción es muy cómodo identificar al enemigo: la táctica, las victorias, las derrotas, todo se hace más claro y fácil. Yo estoy de acuerdo en que esos profesores 'fósiles' son un enemi-

go que hay que vencer, y ojalá tengan pleno éxito en esa tarea. Pero quiero hablarles de otro enemigo no tan fácilmente identificable, puesto que en ocasiones como ésta aparece incluso como un aliado, pero que luego resulta más peligroso que el otro, más eficiente en la tarea de impedir a la Universidad realizar su verdadera misión.

Para esto sí es necesario discutir a fondo cuál es esa 'verdadera misión', cuál es el papel de la Facultad de Ciencias, y como es aburrido hablar de estos temas en términos abstractos, se me ocurre que una manera concreta de referirme a esa misión y a ese enemigo es relatarles una experiencia análoga: la de los que hicimos la gran Renovación de la Facultad de Ciencias de Buenos Aires, a partir de 1955 y hasta que la policía entró a palos contra sus profesores y estudiantes, en julio del 66.

En esa Facultad tuvimos condiciones favorables para hacer la Renovación, pues durante el peronismo casi todos los profesores jóvenes fuimos expulsados por motivos políticos, de modo que cuando cayó Perón y todos los cargos universitarios fueron

DOSSIER

declarados vacantes, se nos encargó a nosotros controlar el nombramiento de todo el nuevo cuerpo de profesores.

Fue así que el primer enemigo –los profesores fósiles, que se habían quedado en la Universidad peronista porque no hubieran conseguido trabajo en otra parte– sufrió una fuerte derrota. Y mientras que tratábamos que esa derrota se consolidara definitivamente, nos fuimos encontrando con el segundo enemigo, llamado por los estudiantes “cientificismo”. Tardamos años en identificarlo, y ojalá nuestra experiencia sirva para que ustedes tarden menos. Tampoco tuvimos allí un grave inconveniente que se observa en Venezuela, en Chile y otros países sudamericanos: la participación directa de los partidos políticos en la vida universitaria. Atención, no estoy hablando de la política, que sí es elemento esencial en los planes de renovación, sino de los partidos de todo color, cuyos viejos sectarismos e intereses creados los hacen enemigos de toda renovación profunda aun apoyándola de palabra. Son otros fósiles injertados en la Universidad.

El gran problema era la selección de los nuevos profesores, que evidentemente iban a fijar el rumbo de la Universidad durante una generación entera, aunque como medida de precaución se decidió que todos los nombra-

mientos serían por 7 años, al cabo de los cuales se llamaría de nuevo a concurso.

Pensando siempre en el primer enemigo, quisimos pues asegurarnos de que sólo “buenos científicos” iban a ganar los concursos. Si se tomaba en cuenta como antecedente la antigüedad en la docencia o los títulos académicos habituales en el país, se nos volvían a meter los fósiles. El criterio debía ser la actividad científica, pero ¿cómo se mide? La unidad de medida propuesta fue la de más prestigio en el hemisferio Norte: el “paper”, el artículo publicado en una revista extranjera, porque las nacionales no daban suficiente garantía de calidad.

Todos aceptamos ese criterio. Poco a poco, sin embargo, algunos empezamos a darnos cuenta de ciertas tristes realidades de la vida científica. Encontramos que en algunos campos, como el de la Biología, donde el nivel internacional es muy desparejo, hay revistas extranjeras dispuestas a publicar prácticamente cualquier cosa. Una mala descripción de un alga de la Patagonia o cualquier otra trivialidad podía hacerse publicar en alguna revista internacional, con tal de tener algún conocido en el cuerpo editor.

En otro tipo de ciencias, como la Física, descubrimos gente que habiendo aprendido en el exterior una técnica todavía no

HOMENAJE A OSCAR VARSAVSKY

muy difundida en el mundo, se hacía comprar el aparato correspondiente al volver al país y se ponía a aplicar esa técnica a muchas sustancias diferentes. Hay miles de moléculas que se pueden analizar por resonancia paramagnética, por ejemplo: cada una de ellas puede producir un paper, cuyo valor puede ir desde infinito a cero, o incluso ser negativo. La persona que había tenido la habilidad de dedicarse a eso aparecía entonces con antecedentes mucho mejores que otras de gran capacidad pero que sólo escribían un paper cuando tenían algo decentemente original que decir.

Lo ridículo del caso es que allá igual que aquí, nosotros conocíamos perfectamente a todos los que se presentaban a concurso, porque habían sido colegas, compañeros, o alumnos nuestros, y podíamos decir de antemano sin equivocarnos cuáles de ellos iban a ser útiles, quiénes iban a formar escuela, quiénes iban a enseñar con interés, como verdaderos maestros, quiénes se iban a preocupar por los problemas del país, sin descuidar por ello el rigor científico. Y sabíamos por otra parte quiénes estaban simplemente haciendo su carrera profesional en la ciencia y ponían todos sus esfuerzos en cumplir con ese requisito formal del paper, eludiendo toda otra actividad, incluso la enseñanza.

Es que hacer un paper no es tan difícil. El *Physical Reviews* publicó incluso una vez un paper en broma dando recetas para hacer papers, e incluía una especie de formulario que con sólo llenar los espacios en blanco se convertía en un artículo sobre Electrodinámica Cuántica bastante parecido a los que aparecían en esa época. Yo diría que cualquier graduado de esta Facultad puede publicar en una revista extranjera sin mucho más esfuerzo científico que el que hizo para graduarse, siempre que haya conseguido un 'padrino' extranjero que le haya dado un tema que tenga algo que ver con las corrientes de moda. Eso se consigue yendo becado al exterior, y es muy fácil equivocarse al asignar becas.

Esto ocurre porque la ciencia, por su gran prestigio, se ha convertido en una profesión codiciada y en ella hay que hacer carrera de cierta manera, estandarizada por normas internacionales. El éxito consiste en publicar papers, asistir a congresos y simposios, recibir visitas de profesores extranjeros, ser invitado a otras universidades como profesor visitante. Esta carrera requiere una técnica y un cierto umbral de capacidad y preparación. Pero la inteligencia no es un elemento decisivo, salvo en el caso de genios, y este caso lo dejamos de lado porque sobre genios no hay ninguna regla general que

DOSSIER

valga. Para el investigador común, el elemento decisivo para adquirir 'status' en la carrera científica es un tipo de habilidad muy similar al 'public relations'. Tal como en la competencia comercial, a menos que lo que se venda sea muy, muy malo o muy, muy bueno, es más importante saber vender que preocuparse por la calidad del producto. Esto puede parecer exagerado, y cuando yo publiqué mi primer paper, hace 25 años, me hubiera parecido una herejía, pero la experiencia me ha hecho cambiar de opinión.

Por supuesto, no todos los que tienen éxito en esta carrera científica son simples buscadores de prestigio, si no, la ciencia estaría estancada y no lo está. Pero tampoco progresa tan maravillosamente como se dice: tengan en cuenta que desde Aristóteles hasta Einstein hubo menos científicos en total que los que hoy viven y publican papers, y sin embargo en los últimos cuarenta años ninguna ciencia, salvo la Biología, produjo ideas, teorías o descubrimientos geniales como los que asociamos a los nombres de Darwin, Einstein, Schrödinger, Cantor, Marx, Weber e incluso Freud. Los grandes adelantos han sido técnicos, impublicables en revistas de 'ciencia pura': computadores, bomba atómica, satélites, propaganda comercial.

No está claro que el actual diluvio de papers ayude mucho al

progreso de la ciencia, y por lo tanto no es válido en general el argumento de los que se niegan a "perder tiempo" enseñando porque dicen que sus investigaciones son más importantes. Eso puede ser cierto en un caso cada mil, no más.

El cientificismo es la actitud del que, por progresar en esta carrera científica, olvida sus deberes sociales hacia su país y hacia los que saben menos que él.

Pero este peligro no lo vimos al principio, y seguimos preocupados exclusivamente con el otro, el de los fósiles, incapaces siquiera de ser cientificistas. Así, otra medida de seguridad que tomamos fue la de incluir científicos extranjeros en los jurados. Todavía no me explico cómo pudimos cometer semejante error, y ojalá no se repita aquí.

Los científicos extranjeros son capaces —si están bien elegidos— de juzgar entre un paper "moderno" y uno anticuado, y siempre votaron en contra de los fósiles. Pero cuando se trataba de elegir entre dos candidatos científicamente aceptables, usaban sus propias normas, válidas en sus propios países, y optaban por el que había publicado un poco más, o se ocupaba de un tema más de moda, sin tomar en cuenta dos cuestiones esenciales: que en Sudamérica es tanto o más importante formar las nuevas Generaciones de científicos que

HOMENAJE A OSCAR VARSAVSKY

hacer investigación ya, y que la investigación que se haga debe servir al país a corto o mediano plazo. Esos criterios ideológicos, estos juicios de valor, no eran compartidos por los jurados extranjeros, y muchas veces nos obligaron a nombrar profesor a un cientificista dejando de lado a jóvenes también capaces de investigar, pero más conscientes de sus deberes sociales.

El resultado práctico de nuestros esfuerzos fue que "triumfamos", digámoslo entre comillas (muchas personas siguen creyendo lo mismo; yo, no). En la mayoría de los casos, los fósiles fueron derrotados y en muy poco tiempo la Facultad de Ciencias de Buenos Aires fue considerada un ejemplo de ciencia moderna en Sudamérica; se multiplicó el número de papers producidos, nuestros alumnos hacían siempre un brillante papel en las universidades extranjeras a donde iban becados y cuando llegaba un profesor visitante siempre nos encontraba al día en todos los temas de moda.

Lo que conseguimos fue estimular el cientificismo, lanzar a los jóvenes a esa olimpiada que es la ciencia según los criterios del Hemisferio Norte, donde hay que estar compitiendo constantemente contra los demás científicos, que más que colegas son rivales. Y como esa competencia continua no es el estado ideal pa-

ra poder pensar con tranquilidad, con profundidad, no es extraño que ninguno de los muchos papers publicados por nuestros investigadores desde 1955 haya hecho adelantar notablemente ninguna rama de la ciencia. Si no se hubieran escrito, la diferencia no se notaría.

A cambio de ese ínfimo aporte a la ciencia universal, encontramos que estos cientificistas no atendían a los alumnos, o peor, implantaban un criterio aristocrático en la Facultad: elegían algunos buenos alumnos porque los necesitaban como asistentes para su trabajo, y se dedicaban exclusivamente a ellos. Los demás eran considerados de casta inferior y debían arreglarse como pudieran.

Poco a poco la Facultad se fue transformando en una sucursal de las universidades del Hemisferio Norte. En nuestros laboratorios trabajaba gente joven, muy capaz, becada para ir al Hemisferio Norte apenas graduados, que habían recibido allí un tema de trabajo, y ahora de regreso en el país seguían con ese tema porque era lo único que sabían bien y lo único que les permitía seguir publicando; eran muy jóvenes, no tenían una experiencia amplia y no querían desperdiciar esa capacidad tan específica que habían adquirido. Se mantenían en contacto mucho más estrecho con las universidades del

DOSSIER

exterior que con las nuestras: todos sus canales de información estaban conectados hacia afuera. Y desgraciadamente dimos el ejemplo a las demás universidades e institutos científicos del país y llegamos a extremos escandalosos: una escuela de Física y un instituto de investigaciones sociológicas ubicados en los Andes patagónicos, una hermosa zona de turismo aislada del resto del país, pero adonde los profesores extranjeros iban encantados durante sus vacaciones de verano porque podían combinar ciencia con esquí. Algo de eso tienen ustedes aquí en el IVIC, pero lo peor no es el presente, sino el futuro.

Lo que obtuvimos, pues, fue una alienación, un extrañamiento de todos esos jóvenes que habíamos preparado con tanto cuidado, luchando durante años para conseguirles fondos, para crear el Consejo de investigaciones Científicas y Técnicas que dio y da becas, subsidios, complementos de sueldo... con un criterio aún más cientificista que el nuestro. Toda esa gente, aun quedándose en el país, cortaba sus lazos con él y se vinculaba cada vez más al extranjero. Algunos terminaban yéndose al Hemisferio Norte definitivamente, pero ese no era el problema más grave. Más importante era la cuestión de los que se quedaban pero se ocupaban sólo de temas que interesaban a los

Estados Unidos o a Europa. Cuestiones de ciencia aplicada que interesaran al país no se investigaban. Problemas de ciencia pura que pudieran tener alguna ramificación beneficiosa para el país, no se veían. Aspectos que pudieran ser un aporte significativo para la ciencia universal, no aparecieron.

En cambio teníamos una especie de colonización científica; todos nuestros criterios, nuestras medidas de prestigio, los valores e ideales de nuestros muchachos más inteligentes, estaban dados por patrones exteriores, aceptados sin análisis, por puro seguidismo e imitación.

Por supuesto nosotros siempre hablábamos de los problemas nacionales, del papel de la Facultad frente al país, y hasta creamos comisiones que trataban de estimular en cada Departamento las investigaciones aplicadas. Pero no pasaban de buenas intenciones y nosotros mismos no estábamos convencidos del todo ni veíamos muy claro qué era lo que se podía hacer.

Sin embargo, había algunos síntomas significativos. Empezamos a obtener apoyos inesperados e indeseados. Al comienzo, en el año 55, éramos todos considerados comunistas por la embajada norteamericana, pero esa actitud fue cambiando y nos encontramos recibiendo apoyo de las fundaciones –Ford, Rockefe-

HOMENAJE A OSCAR VARSAVSKY

ller, Carnegie, todas— la National Academy of Science, el National Institute for Health; hasta recibimos un subsidio de la Fuerza Aérea norteamericana para hacer un estudio meteorológico. A algunos de nosotros esto nos obligó a pensar qué era lo que estaba sucediendo, por qué tanto interés, tanta amistad con nosotros de golpe. Y llegamos a la conclusión de que estábamos haciendo un buen negocio para ellos: que nuestra producción científica era tan parecida a la de ellos que les convenía apoyarnos.

Cuando nuestros radioquímicos completaron una serie de tablas con propiedades de los radioisótopos, no hicieron una obra científica original —no formularon ninguna idea nueva— pero hicieron un trabajo de rutina delicada, muy útil para la ciencia del Norte y recibieron por ello muchas palmadas de agradecimiento. Como ese hay otros muchos ejemplos, pero tal vez el máximo beneficio que el Hemisferio Norte saca de este apoyo al cientificismo es que nos hace depender culturalmente de ellos. Si los universitarios, la gente de la cual salen los cuadros dirigentes del país, se acostumbran a aceptar el liderazgo científico, y por lo tanto tecnológico del Norte, les será mucho más difícil rebelarse contra la dependencia económica y política. De ahí el interés de muchas entidades del Norte en apoyar nuestros esfuer-

zos en pro de la modernización de la enseñanza, y en contra de los profesores fósiles y los métodos anticuados, y eso se está viendo también aquí.

No quiero dejar pasar esta oportunidad sin recordarles que no es sólo en la Facultad de Ciencias que se nota este apoyo extranjero. Todo el programa de reforma de la educación venezolana que está haciendo Eduplan, está bajo el “asesoramiento” de una universidad norteamericana, con dinero proporcionado por la Fundación Ford. Recuerden también que acaba de inaugurarse el Instituto de Enseñanza Superior de Administración IE-SA, fundado por empresas privadas —la Creole y otras— con el auxilio técnico de cinco universidades norteamericanas y apoyo financiero de la Ford, para impartir una enseñanza moderna y eficiente, con las últimas técnicas de ‘management’, uso de computadoras, racionalización de oficinas, etc. Este Instituto competirá ventajosamente con otro análogo que tiene el gobierno, a pesar de que éste también está tratando de modernizarse, y entonces el probable resultado es que en el futuro, los cargos de responsabilidad en la administración pública y privada serán ocupados por graduados del IESA, muy eficientes, pero con una mentalidad formada según los valores y hábitos norteameri-

DOSSIER

canos. Es innecesario explicar los alcances políticos que pueden tener estos dos ejemplos.

Lo mismo estaba sucediendo en Brasil, cuyo gobierno puso también la educación en manos de varias instituciones norteamericanas. Pero, como habrán leído en las noticias de estos días, los estudiantes brasileños, después de un año de mantenerse indiferentes al problema, reaccionaron con bastante violencia, y parece que el gobierno dio marcha atrás. Claro que los brasileños siempre han sido bastante nacionalistas, y saben que si un país es algo diferente de los demás es porque tiene una cultura propia, es decir hábitos de vivir, de pensar, de trabajar, tradiciones y valores propios. Esa cultura se forma en gran parte a través de la educación, y por eso la educación es lo último que puede entregarse a otro país, cualquiera que sea. Si en nuestra vida cotidiana, en nuestra ciencia y nuestro arte imitamos a los EE.UU., es inútil que tengamos un ejército propio y elecciones presidenciales: seremos igual una colonia, y con menos probabilidades de liberarnos que hace 150 años, porque estaremos satisfechos con nuestra manera de vivir. El colonialismo cultural es como un lavado de cerebro: más limpio y más eficaz que la violencia física.

Si un país sudamericano quiere ser realmente libre, Y no un

estado libre asociado, tiene que tener su propia política educativa, dirigida mal o bien por sus ciudadanos. Si son inteligentes tendrán grandes éxitos y serán admirados por el resto del mundo; si no, serán al menos lo que ellos han querido ser.

Quiero aclarar a todo esto que los asesores extranjeros que están colonizándonos, son en general excelentes personas y realmente desean lo mejor para Sudamérica. Claro que 'lo mejor' a la manera que lo entienden ellos, y en eso se parecen mucho a los misioneros que iban a las islas del Pacífico a salvar las almas de aquellos pobres paganos condenados al infierno. Los asesores vienen muchas veces con la intención de salvarnos del subdesarrollo, y esa intención se la agradecemos, pero los rechazamos porque para ellos desarrollarse es ser igual a ellos, sobre todo culturalmente. Por eso en especial propugnan y financian métodos de educación masiva, televisión educativa, enseñanza con computadoras, todos esos métodos que les permiten enlazar clases y conferencias en los EE.UU. y mandarlos aquí para que todos aprendamos las mismas cosas, de la misma manera, con el mismo énfasis.

Son métodos de aprendizaje muy eficientes. Seguro que vamos a adquirir muchos más bits de información mucho más rápido

HOMENAJE A OSCAR VARSAVSKY

que con estos anticuados métodos nuestros, pero, ¿cuál es el contenido de esa información? Esa información se refiere a los temas que les interesan a ellos, por supuesto. En un pensum de Física sudamericano, la teoría general de la relatividad y los métodos de detectar neutrinos no deben ocupar el mismo número de horas que en el Norte, y en la escuela primaria y secundaria los ejemplos son más delicados pero mucho más peligrosos.

En resumen, la independencia cultural debe ser nuestro objetivo permanente, en todos los campos de la cultura, desde las series de TV hasta la ciencia pura.

Esto es bastante fácil de comprender en ciertas ciencias: es evidente que las investigaciones sociológicas no tienen que estar dirigidas por gente de otro país que puede tener malas intenciones, como en el famoso Proyecto Camelot. Y si las tienen buenas, saben menos que nosotros sobre qué temas interesan e incluso qué métodos conviene aplicar. Pero para las ciencias que se estudian en esta Facultad, la cosa no está tan clara y debemos analizarla aunque sea superficialmente, porque el otro camino, el de la imitación, el seguidismo a eso que se llama sin mucho derecho "ciencia universal", ese sí está perfectamente claro y es sencillo de seguir. En

realidad, uno de los motivos que hace tan atrayente el científico es que es muy fácil: no hay que pensar en cuestiones realmente difíciles por sus muchas implicaciones. A uno lo envían recién graduado a una universidad extranjera y allí su jefe le dice qué artículos tiene que leer, qué aparatos tiene que manejar, qué técnicas tiene que usar y qué resultados tiene que tratar de obtener. Si trabaja con perseverancia, consultando cuando se le presenta alguna dificultad, se graduará sin duda de "científico", y volverá a su país a tratar de seguir haciendo lo mismo que aprendió o algo muy relacionado con eso.

Si ustedes se ponen a pensar qué podríamos hacer en vez de eso, se van a dar cuenta de que es muy difícil elegir temas y métodos. Es lo más difícil de toda investigación, y tanto más difícil cuanto más quiere uno liberarse de los caminos trillados. Para algunos esta dificultad es un aliciente. Otros prefieren no liberarse porque no sabrían qué hacer con esa libertad.

Evidentemente no estoy hablando de tomar medidas extremistas, no se trata de rechazar la ciencia de moda por el hecho de que no nos sea inmediatamente útil, o sea extranjera. Se trata de enterarse de todo, pero profundizar sólo en lo que nos interesa por motivos nacionales. Se nos

DOSSIER

dice que la ciencia debe interesarnos, porque la ciencia está formada por verdades, y lo que es verdad en Nueva York también es verdad en Caracas. Esto hay que aclararlo.

Lo que ocurre es que la verdad no es la única dimensión que cuenta: hay verdades que son triviales, hay verdades que son tontas, hay verdades que no interesan a nadie. "Una frase significa algo si y sólo si puede ser declarada verdadera o falsa", afirma una escuela filosófica muy en boga entre los científicos norteamericanos. Yo no creo eso; hay otra dimensión del significado que no puede ignorarse: la importancia. Es cierto que un teorema demostrado en cualquier parte del mundo es válido en todas las demás, pero a lo mejor a nadie le importa. Eso me ha pasado a mí con muchos teoremas que yo he demostrado. Son verdaderos pero creo que el tiempo que gasté en demostrarlos lo pude haber aprovechado mejor. No significan nada.

Para eso hay una respuesta habitual: "no se sabe nunca; tal vez dentro de diez años ese teorema va a ser la piedra fundamental de una teoría más importante que la relatividad o la evolución". Bueno, sí, como posibilidad lógica no se puede descartar, pero ¿cuál es su probabilidad? Porque si es muy cercana a cero no vale la pena

molestarse. Además, seamos realistas: si un teorema que yo descubro hoy y que nadie lee ni le importa, dentro de diez años resulta importante, es seguro que el científico que lo necesite para su teoría lo va a redescubrir por su cuenta, y recién mucho después algún historiador de la ciencia dirá "ya diez años antes un señor allá en Sudamérica había demostrado ese mismo teorema". No tiene mucha importancia eso para la ciencia universal. Ese valor potencial que tiene cualquier descubrimiento científico es el que tendría un ladrillo arrojado en cualquier lugar del país, si a alguno se le ocurriera construir allí una casa, por casualidad. Es posible, pero no se puede organizar una sociedad, ni la ciencia de un país con ese tipo de criterio. Hay que planificar las cosas. No todas las investigaciones tienen la misma prioridad; ellas no pueden elegirse al azar ni por criterios ajenos.

Esta no es una posición aceptada por todos los científicos: al contrario, contradice algunas de las bellas frases acerca de la Ciencia con que nos educan desde niños. En particular parece —sólo parece— contradecir la "libertad de investigación".

Cuando un científico está tan convencido de la importancia de su tema que no hay manera de convencerlo de que tiene prioridad baja, hay que dejarlo, incluso

HOMENAJE A OSCAR VARSAVSKY

hay que ayudarlo un poco. Porque esa convicción aumenta la probabilidad de que el tema sirva para algo. Pero esos casos son muy raros. Piensen, aquellos de ustedes que ya están embarcados en la carrera científica, si en algún momento han tenido la convicción de que "tengo que estudiar físico-química o reviento". No es verdad. Uno elige su especialidad llevado en buena parte por las circunstancias: una beca, un buen profesor, un amigo, la familia. Y si las circunstancias le hubieran hecho estudiar bioquímica, estaría igualmente satisfecho.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que cuando una persona ya está entrenada en una rama de la ciencia, cuando ha invertido unos cuantos años de su vida en aprender una especialidad, es muy difícil pedirle que se dedique a otra cosa de más prioridad. Si se le insiste mucho, lo que hará es irse. Lo que estoy diciendo se dirige a la gente que tiene que elegir su carrera, y a los que tienen que decidir cómo se va a planificar la ciencia del país de aquí en adelante, es decir, con qué criterios se van a repartir los limitados fondos de que se dispone para investigar.

En esta lucha por la independencia cultural se puede caer, es cierto, en extremos ridículos o heroicos. Así, el líder negro Fanon rechaza no solamente la colonización política y económica

sino también la cultural, y dice: no queremos la ciencia de los blancos, no queremos la literatura de los blancos; todo lo que han hecho desde Aristóteles hasta ahora pueden guardárselo y vamos a ver qué hacemos nosotros en cambio. Eso realmente es valiente, pero yo no creo que pueda ser. No puede ser por un motivo sencillo, la ciencia "blanca" produjo una fuerza física que es irrefutable: si Africa renuncia a toda la ciencia blanca, en particular renuncia a las armas, y no veo entonces cómo se van a proteger de la colonización.

Ese es un hecho incontrovertible; hay una parte de la ciencia que hay que aceptar aunque sea en defensa propia. Si los guerrilleros vietnamitas no estuvieran dispuestos a aprender la tecnología de la bazooka sería peor para ellos. Y esa tecnología lleva implícita una ciencia básica que hay que aprender.

Tampoco vamos a rechazar una teoría simplemente porque viene del Hemisferio Norte, como Hitler quería rechazar la relatividad porque la había inventado un judío. Lo que afirmamos es que no hay que irse al otro extremo: aceptar cualquier cosa simplemente porque viene del Hemisferio Norte. Independencia cultural significa dos cosas: obligación de crear, y derecho a elegir. De lo que se hace en el Norte vamos a elegir lo que nos parez-

DOSSIER

ca conveniente; vamos a tomarnos esa gran responsabilidad. Y vamos a tratar de crear lo que falta.

Podremos equivocarnos, como se equivocaron en Rusia al apoyar al genetista Lysenko contra las teorías "occidentales", pero por lo menos intentaron una nueva vía. Tal vez Lysenko era demasiado pirata y ese error pudo haberse evitado. Pero no importa; un error así es menos grave que aceptar a pies juntillas todo lo que viene del Norte, como hacemos nosotros. Prefiero el otro tipo de pecado.

Elegir en vez de aceptar no es fácil. Crear, mucho menos. La Ciencia parece a primera vista un cuerpo tan completo y perfecto que uno se descorazona fácilmente ante la tarea de innovar. Sin embargo, todos están de acuerdo en que dentro de un siglo la ciencia habrá descubierto campos, teorías y métodos totalmente nuevos. Eso significa que la ciencia de hoy no está cubriendo todos los campos posibles. Hay un horizonte inmenso de nuevas posibilidades.

Es verdad que la mayoría de estas novedades futuras no podrían aparecer hoy, de pronto. Necesitan que transcurra el tiempo para que se hagan ciertos descubrimientos empíricos, se inventen ciertos materiales y aparatos, etc. Pero en muchos otros casos, el hecho de que se descu-

bran hoy o dentro de cien años depende principalmente del interés de los investigadores. Incluso hay fenómenos sociales, biológicos, geológicos, que si no se investigan hoy no se podrán investigar ya nunca porque habrán desaparecido.

En la Facultad de Ciencias, el deseo de crear, de ser originales, tropieza con dificultades cada vez mayores a medida que se trata de una ciencia más básica. Para un biólogo, encontrar temas que no sean sugeridos por el último grito de la biología molecular no es muy difícil, dado el carácter local de muchos fenómenos biológicos interesantes. Lo mismo pasa con los geólogos (que deberían estar en esta Facultad). Hace poco leí que un estudio del río Caroní sirvió para modificar una serie de conceptos hidrogeológicos. Ese estudio lo dirigió un norteamericano. ¿Por qué no un venezolano? Es un tema tan interesante que pesó el nivel de revista técnica y alcanzó el de divulgación. Como éste, sin duda hay muchos otros temas empíricos que conducen rápidamente a cuestiones teóricas novedosas.

Pero si pasamos a la Química, la Física o la Matemática, la cosa es más difícil, aún si el único criterio fuera la originalidad, que no lo es. Evidentemente los átomos son los mismos en todas partes, parece difícil encontrarles carácter local, y en efecto, una

HOMENAJE A OSCAR VARSAVSKY

teoría de las partículas elementales venezolanas sonaría bastante ridícula, y una teoría venezolana de las partículas elementales suena bastante difícil porque sería correr una carrera con el Hemisferio Norte en un tema que inventaron ellos, al cual aplican enormes recursos y donde nos llevan una gran ventaja inicial. Es justamente lo que se quiere evitar.

Sin embargo, los átomos de azufre pueden estudiarse en general o en su relación con el petróleo venezolano. Este es un problema empírico que lleva inmediatamente a cuestiones teóricas fundamentales. Y tampoco es imposible hacer teorías en las que en el Norte no se ha pensado: en esta misma Facultad, el profesor Alsina, un sudamericano, completó su interpretación del electromagnetismo y otros conceptos físicos a través de la relatividad especial, un estudio original y de calidad.

Se puede estudiar la teoría de líquidos en vez de la de sólidos como todo el mundo, o dentro de los sólidos la física del suelo en vez de los semiconductores o los cristales. Toda la teoría de los fenómenos irreversibles está muy atrasada. No se sabe nada de posibles memorias orgánicas para computadoras: hay allí un campo abierto para equipos de ingenieros, biólogos, químicos y físicos.

Ya ven que es posible plantear ternas que no están de moda, si es eso lo que uno se propone.

Pero la originalidad no puede ser el único criterio. Eso corresponde a la ideología de que la ciencia es un juego y que el científico puede elegir el tema que le divierta más, porque su recompensa es el placer que experimenta al dedicarse a ese juego. Esa ideología se lava las manos de los problemas sociales y por eso debemos rechazarla.

Intentemos por lo menos una respuesta tentativa a este problema de hacer ciencia autónoma pero con un contenido social.

Yo creo que lo que tiene que hacer un país subdesarrollado es integrar la actividad científica alrededor de algunos grandes problemas del país. Y la Facultad de Ciencias tiene que orientar su enseñanza para que eso sea posible. Afirmo que con ese método de trabajo se conseguirá que la Universidad contribuya mejor al desarrollo del país y que no se haga seguidismo científico.

Para aclarar, tomemos como ejemplo un proyecto que se planteó en esta misma Facultad sin mayor éxito. Es el estudio general de la región de los Llanos. Que eso es útil, muy útil, al país es evidente, pero además puede dar origen a descubrimientos empíricos, teóricos y metodológicos de tanto interés como los de cualquier otra parte del mundo.

La idea es que al plantear un estudio tan amplio es forzoso trabajar en equipo multidisciplinario.

DOSSIER

Se debe conseguir una integración no sólo de ecólogos, zoólogos y botánicos, edafólogos y micólogos, sino también de físicos y químicos, porque el suelo debe ser analizado desde ese punto de vista, y de matemáticos, porque toda esa información debe poder manipularse de una manera eficiente y rigurosa, es decir con métodos matemáticos. Y por supuesto tiene que haber economistas y sociólogos: sería absurdo estudiar toda la vida de los Llanos menos la humana; hay que estudiar cómo es la gente que vive allí, cuáles son sus necesidades, y qué representa esa región para los objetivos nacionales de Venezuela.

Estoy seguro de que cuando los campesinos del Llano empiecen a plantear sus problemas acerca de por qué tal planta crece peor aquí que allá, los fisiólogos vegetales encontrarían cien temas de interés, y como no estarán estudiando ejemplares de invernadero deberán llamar en su auxilio a los que estudian las propiedades del suelo, las características de las inundaciones, los enemigos naturales, etc., etc. Esta interacción de disciplinas, que exige a su vez discusión, crítica y estímulo constante entre los investigadores y permite que ideas comunes en una rama de la ciencia se propaguen de manera natural a las otras, es una garantía de éxito.

Les recuerdo además una característica propia de la ciencia

del norte, y es que allí es muy raro el trabajo en equipo, justamente porque la filosofía de la vida en Estados Unidos requiere una alta competitividad individual. Cada científico tiene que firmar él su paper, porque si no ha publicado tantos por año pierde su contrato en la Universidad a favor de otro que publicó más. Hay una resistencia muy grande a hacer un trabajo en el que haya cierta dosis de, digamos, generosidad colectiva con respecto a las ideas y a los papers. Es muy difícil plantear allá un trabajo grande, cuyos resultados pueden tardar 3, 4 ó más años en aparecer, y cuando aparezcan estarán firmados por muchas personas. Eso no sirve para hacer carrera científica en Estados Unidos, y no se hace salvo cuando no hay más remedio: cuando hay guerra, en las industrias de defensa, en la industria espacial. Allí sí; cuando hay que hacer la bomba atómica se reúnen todos los cráneos necesarios y se hace. Pero no es lo usual; ellos no están preparados ideológicamente para trabajar en equipo. Yo no sé si nosotros lo estamos, pero es un camino promisorio y deberíamos probarlo.

Pero hasta ahora no ha habido confianza suficiente en las propias fuerzas. Así un Magnífico estudio interdisciplinario, el plan de desarrollo de Ciudad Cuyana y su zona de influencia, fue encargado a un grupo de expertos extranjeros. Y los resultados no

HOMENAJE A OSCAR VARSAVSKY

fueron muy brillantes, por cierto. Seguramente un equipo venezolano no lo hubiera hecho peor.

Esto nos indica otro ejemplo, el más importante de los que se me ocurren. Es el estudio de la estrategia de desarrollo que más conviene al país. Partiendo de la situación actual objetiva, y de ciertas metas generales como eliminar la pobreza, la dependencia económica y cultural, etc., se debe investigar cómo efectuar ese cambio, pero analizando todos sus aspectos: con qué recursos naturales y humanos se cuenta, qué fuerzas internas o externas se oponen al cambio, qué instituciones se necesitan, qué fábricas son indispensables, cómo pueden continuar funcionando si hay un bloqueo comercial, etc., etc. Este es un problema que parece pertenecer a las ciencias sociales, pero si se plantea en todo su real tamaño requiere la colaboración esencial de las ciencias básicas, desde la discusión de los recursos naturales y los procesos tecnológicos de producción hasta los métodos matemáticos y estadísticos de analizar la enorme cantidad de factores que intervienen en el proceso simultáneamente.

E insisto en que aunque estos grandes proyectos parecen ser ciencia aplicada, en la realidad darán origen a muchos problemas de ciencia pura, y de manera funcional: no problemas teóricos cualesquiera, sino sugeridos por la

necesidad de contestar a las preguntas planteadas en el proyecto y que la ciencia actual no alcanza a responder. En Venezuela tenemos varios ejemplos concretos de esto. Así, en el estudio de sistemas socio-económicos mediante modelos matemáticos complejos que se hace en el Cendes y en el Departamento de Computación de esta Facultad, notamos la necesidad de ciertas herramientas matemáticas que la ciencia del Hemisferio Norte no se ha preocupado por desarrollar. Ellos publican muchos teoremas de Topología, de Análisis Funcional, de Álgebra Homológica, pero no nos sirven. Nos harían falta otro tipo de teoremas aún no descubiertos. No es que queramos ser originales; es una necesidad que apareció naturalmente en el curso de nuestro trabajo, y que nos hace desear una mayor integración con los matemáticos 'puros' de esta Universidad.

Este ejemplo es interesante porque se refiere a la ciencia considerada más universal entre todas, y donde parece más difícil que una investigación 'aplicada' pueda originar problemas teóricos novedosos. ¿No es lógico pensar que los matemáticos sudamericanos podrían contribuir más eficazmente al desarrollo de esta ciencia interesándose por estos problemas en vez de seguir a la cola de los temas de moda? La famosa ciencia universal puede ganar muchos más de unas pocas ideas frescas, moti-

DOSSIER

vadas por problemas reales nuestros, que de nuestra incorporación pasiva a la gran competencia atlético-científica del Hemisferio Norte.

Pero, ¿cómo se hace para lograr una renovación académica en esta dirección; para que los hábitos de investigación se orienten hacia estos grandes proyectos interdisciplinarios? Esto no se consigue en un día ni con un decreto del Consejo Directivo. Hay muchos pequeños y grandes ajustes que hacer en todas las actividades de la Facultad lo antes posible. Veamos algunos, propuestos por el Profesor Domingo, y que yo comparto totalmente.

1.- Aumentar la interacción profesor-alumno en ambas direcciones: reducir la importancia de las clases magistrales ante aulas repletas y aumentar la enseñanza en grupos pequeños, pasando rápidamente a seminarios, y luego a grupos de trabajo antes de graduarse. Utilizar medios mecánicos y electrónicos para enseñar el material que puede aprenderse rutinariamente, de memoria, pero sólo para ese material. El uso exagerado de televisión educativa y enseñanza programada es un peligro mortal para la independencia de nuestros países.

2.- Modificar el régimen de calificaciones de modo que premie no sólo el conocimiento individual sino la capacidad de trabajo en equipo, de colaboración, la dedicación a transmitir conocimientos y la imaginación creadora.

3.- Los mismos criterios, pero con mayor énfasis aún, deben usarse para la selección de becarios al exterior. No debe becaarse a nadie que no está formando parte de un grupo de trabajo y no sepa lo que va a hacer a su regreso. El pedido de beca debe ser aprobado por el grupo de trabajo.

4.- Modificaciones del pensum para introducir temas que vinculen la ciencia con la sociedad. En particular, debe darse una descripción del país con sus problemas actuales y previsibles, con un criterio muy concreto y dinámico.

5.- La tesis de grado debe hacerse preferentemente colaborando como asistente en un equipo que ya está funcionando interdisciplinariamente.

6.- Estimular reuniones de profesores de distintas Escuelas y de distintas Facultades para sugerir vinculaciones de cada materia y de cada investigación con otras disciplinas.

7.- Utilizar los criterios enunciados en 2.- para los ascensos, subsidios y años sabáticos a profesores.

8.- Dar mayor responsabilidad en la enseñanza a los asistentes e instructores.

Tal vez estas normas ayuden a luchar exitosamente contra los fósiles y los cientificistas al mismo tiempo, y los universitarios puedan sentir que están cumpliendo con su país y con la ciencia.

HOMENAJE A OSCAR VARSAVSKY

Preguntas posteriores a la charla

1) *¿Qué puede hacerse con respecto a los asesores extranjeros en Eduplan?*

O. Varsavsky: Algunos de nosotros estamos haciendo esfuerzos para tener alguna injerencia en ese estudio. El Instituto donde yo trabajo (CENDES) tiene formalmente algo que ver con éste, y pensamos participar con la mayor fuerza posible, y hacer pesar nuestras opiniones frente a las que den los demás asesores. Los expertos pueden ser muy útiles sean extranjeros o no, cuando uno sabe lo que les quiere preguntar y no va a tomar la respuesta como la Biblia, sino que la va a pensar, la va a digerir, y si interesa y es una idea novedosa, la acepta, y si no, no. Nosotros quisiéramos que por lo menos se consiguiera esto en ese estudio. Ahora, qué otro tipo de medidas se pueden tomar, supongo que aquí, en la Escuela de Educación, tienen que estar informados del asunto; son ellos los que tendrían que opinar al respecto.

2) *¿Para un país subdesarrollado no es más conveniente trasplantar la ciencia moderna que tratar de ser originales?*

O. Varsavsky: Trasplantar la ciencia es el primer método que se puede adoptar. Cuando uno está muy subdesarrollado no hay más remedio que pasar por esa etapa; pero cuando hay un grupo que sabe lo que quiere, no hace falta pasar necesariamente por todas esas etapas de trasplante. En mi país teníamos un gran profesor de Física que opinaba muy seriamente que era más barato cerrar toda la Facultad de Ciencias, becar a todos los alumnos a EE.UU. por tres o cuatro años y luego, cuando volvieran, sí, entonces ya teníamos profesores suficientes y volvíamos a abrir la Facultad, y así iba a caminar todo. En el estado en que estaba la Argentina en ese momento eso era absurdo; a lo mejor cien años antes no hubiera sido tan absurdo. De manera que el trasplante depende de las condiciones en que esté el país. En Venezuela yo no creo que se deba hacer trasplante; parece que ya se está suficientemente adelantado.

3) *¿Pueden plantearse grandes proyectos de investigación cuando se cuenta con tan poco personal bien preparado?*

O. Varsavsky: Creo que no hay que ser tímidos en eso. La experiencia en otros países subdesarrollados indica que las cosas empiezan con poca gente que va

DOSSIER

formando escuela, que se van adaptando, que van cometiendo errores y que, cuando hay un problema específico que ellos no saben resolver y que se sabe resolver en Uppsala, se van a Uppsala a resolverlo. Pero no, como tal vez podría desprenderse como conclusión de lo que usted dice, no se puede esperar hasta que todo el sistema educativo funcione bien, hasta que todos los ingenieros o la mayor parte de los ingenieros sean realmente buenos. Hay que empezar por alguna parte, y cuando hay gente que se tiene confianza y que está decidida; a esa gente hay que darle la posibilidad, esa gente se va a educar en el trabajo, que es como se educa la gran mayoría de los obreros, de los técnicos, de los profesionales y de los científicos.

4) *¿Cómo afectaron los últimos sucesos políticos de Argentina al desarrollo renovador que se llevó a cabo en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Buenos Aires, hace 13 años?*

O. Varsavsky: Bueno, no demasiado, no demasiado porque el trabajo que hicimos fue muy eficiente, desgraciadamente fue muy eficiente. Así que ha quedado una buena cantidad de gente que políticamente es o indiferente o reaccionaria y que científica-

mente no es tan mala. La situación es muy distinta de lo que era en la época de Perón, en que realmente la Universidad quedó en manos de gente que no servía para nada científicamente, que los alumnos tenían que soportar clases como ustedes no se imaginan; las de ustedes son ejemplos en comparación con aquéllas. Ahora no, de manera que si Onganía sigue diez o quince años en el poder, la ciencia argentina a nivel de la Facultad de Ciencias por lo menos, habrá sufrido un grave tropiezo, pero no catastrófico. No se va a morir.

5) *Al hablar de ciencia nacional, ¿no se está ayudando a esos profesores anticuados que para evitarse juicios internacionales se dedican a estudiar la flora o la fauna del país sin ninguna seriedad científica?*

O. Varsavsky: Efectivamente, puede ocurrir, puede ser que al hablar de ciencia nacional se esté dando algunas armas a esa gente de la cual dije al principio que, por supuesto, es la primera que hay que eliminar. Eso es verdad; es un riesgo que hay que correr y hay que hacerlo con inteligencia para que ese riesgo no tenga mucha importancia, pero estos profesores fósiles ya están vencidos por la Historia, ya están caducos, es-

HOMENAJE A OSCAR VARSAVSKY

tán "obsoletos y periclitados", como dice un célebre venezolano. Pueden durar unos años más, pero evidentemente una persona que no sepa manejar las técnicas científicas tarde o temprano se tiene que ir. El futuro no está en ellos, ya están formalmente vencidos aunque puedan perdurar y molestar todavía durante algún tiempo. Las batallas contra ellos son batallas fáciles aunque se puedan perder, pero son fáciles. Es un enemigo muy claro; las cosas que ellos hacen son criticables, cualquiera de los aquí presentes puede escribir un artículo periódico diciendo por qué todos esos señores se tienen que ir y por qué hacen daño al país.

El motivo de mi charla, justamente, fue dejar eso de lado y plantear el otro peligro. No quiero decir que en lo único en que hay que pensar es en este otro peligro, porque todavía el primer enemigo no se murió, evidentemente, pero si no pensamos en él va a suceder aquí lo que sucedió en Buenos Aires: van a tener una excelente Facultad, moderna según todos los criterios internacionales y no le van a servir al país. Los criterios de evaluación no son los criterios internacionales: señores, el único criterio para evaluar el trabajo de un científico es estudiar ese trabajo. Estudiar ese trabajo y formarse una opinión. Si en esta Facultad no hay

nadie que sea capaz de leer los trabajos que hacen los investigadores de esta facultad, entonces sí: la Facultad francamente es subdesarrollada y no tenemos más remedio que aceptar lo que nos digan del extranjero, somos incapaces de formarnos una opinión nosotros de lo que están haciendo nuestros investigadores aquí.

Los científicos del IVIC están muy orgullosos por el libro que publicaron con la Rockefeller: hemos dejado de hacer ciencia subdesarrollada, dicen. Están haciendo ciencia colonizada; se están sometiendo a lo que la Fundación Rockefeller entiende por criterio científico. Para muchos de los trabajos que están allí a lo mejor coincidimos y a lo mejor los elogios nuestros serían todavía mayores que los que hacen los críticos norteamericanos; pero no se puede aceptar ese criterio. Aquí se ha elegido un Decano y un Consejo de Facultad; si ese Decano y ese Consejo de Facultad no se atreven a opinar ellos o a elegir ellos en cada caso a las personas de su confianza para que lean y opinen sobre cada trabajo, entonces estamos perdiendo el tiempo y no hay renovación posible, es mejor que nos olvidemos de la renovación hasta dentro de cinco años, y vamos a ver si dentro de cinco años aparece esa gente más capaz. Esa capacidad mínima tiene que existir, si

DOSSIER

no la renovación es una farsa. No se puede claudicar en la responsabilidad de juzgar; los directivos de una Facultad tienen como primera misión: no administrar el presupuesto, sino opinar, dirigir, orientar y evaluar lo que se hace en el terreno docente y la investigación.

6) *¿Sería recomendable que la Facultad se abocara ahora a hacer un doctorado a nivel internacional?*

O. *Varsavsky*: Depende de cuáles fuera a hacer. Creo que en algunos Departamentos se podría hacer, pero me parece que es un esfuerzo que podría esperar un poco, no tiene ninguna urgencia. Me parece que no tiene ninguna urgencia si hay conciencia en los estudiantes de que tienen ellos también que tener un poco de paciencia. Es decir, si ocurre como fenómeno real que los muchachos recién graduados, al no tener un doctorado aquí se van todos a EE.UU., bueno, entonces es mejor "echar p' delante" y crear doctorados, aunque no sean perfectos y aunque cueste un esfuerzo mayor; pero sí se puede convencer a esa gente de que se aprende lo mismo, o se aprende mejor, diría yo, empezando a trabajar y a enseñar aquí, entonces lo del doctorado puede esperar un poco.

7) *¿Qué opina de la aplicación del CHEM en la Facultad de Ciencias?*

O. *Varsavsky*: Sobre el método que usted menciona yo no debería opinar porque no lo conozco ni sé cómo se está aplicando aquí, pero a partir de estas consideraciones generales le puedo decir que ese método se puede adaptar, pero seguro que no está bien tomarlo como viene, sobre todo si se trata de un método que sirve para enseñar, un método didáctico: seguramente que hay que adaptarlo. Apostaría cualquier cosa, porque la probabilidad de que esté realmente adaptado a las necesidades de Venezuela es prácticamente cero.

8) *¿Es bueno traer científicos extranjeros a la Facultad de Ciencias? ¿Deben traerse técnicos del exterior?*

O. *Varsavsky*: Los científicos extranjeros que vengan aquí, si tienen la visión demasiado restringida, pueden efectivamente ser perjudiciales por eso es importante seleccionarlos no por el criterio de los "papers", sino con criterios más generales. Hay que, o conocerlos personalmente, si se puede, o tener algún intermediario que los conozca personalmente o pedir un tipo de curriculum que hable de otras

HOMENAJE A OSCAR VARSAVSKY

cosas. Porque efectivamente no ganamos nada con traer un señor que domina perfectamente la técnica de usar espectrómetros de masa y que no sabe absolutamente ninguna otra cosa y no puede enseñar otra cosa y al contrario, acostumbra a los estudiantes a tener ese tipo de mentalidad.

Y en cuanto a cómo se consiguen los técnicos que pueden ayudar a trabajar, creo que el entrenamiento se hace un poco en el trabajo y otro poco también en el extranjero. De lo que estoy en contra es de mandar jóvenes al extranjero sin el grado de madurez suficiente como para no ser enlatados científicamente, no ser colonizados científicamente. Cuando una persona se gradúa, creo que debe empezar a trabajar en un equipo que esté trabajando en algún problema nacional, a nivel primero aplicado, para que se empape del problema, y si tiene características de científico teórico que empiece a pensar en los problemas teóricos con una comprensión exacta de a dónde va y qué es lo que quiere, entonces él mismo podrá, revisando la literatura internacional, decidir que hay un señor en tal lugar del mundo que ése sí sabe lo que él quiere y no consigue por sus propios medios. Entonces hay que mandarlo ahí a aprender esa técnica.

9) *¿Está Venezuela capacitada para tener una Política científica?*

O. Varsavsky: Yo creo que sí. Además se acaba de crear el Consejo Venezolano de Investigaciones Científicas, uno de cuyos propósitos va a ser ese, de manera que va a haber aquí una cantidad de señores que se supone que son los que mejor conocen la ciencia venezolana y que van a opinar explícita o implícitamente; van a decidir en realidad al distribuir los fondos de los subsidios, cuáles son las líneas que deben favorecerse en la investigación, porque esas opiniones en general no hace falta decir las de viva voz, cuando hay una cantidad limitada de dinero y hay muchos científicos, muchos equipos de investigación que piden en total diez veces más que ese dinero, la forma en que eso se reparte es una política científica.

Esa política científica en parte se hace ahora en la Facultad, con los escasos fondos que tiene la Facultad y el Consejo de investigaciones se supone que va a disponer de fondos mucho mayores. Justamente, la existencia de ese Consejo hace mucho más apremiante que se tenga una idea clara de adónde se quiere ir, porque si no va a ocurrir que otra vez —la experiencia de mi país— se va a poner a un premio Nobel o algo semejante al frente de ese Conse-

DOSSIER

jo, como está el Dr. Houssay al frente del Consejo Argentino. Él es el que prácticamente selecciona a sus colaboradores; entonces la mayoría de los colaboradores son médicos, fisiólogos o bioquímicos, todas gentes que tienen intereses muy relacionados, y los subsidios se reparten hacia esas ramas de la ciencia. El Dr. Houssay es una persona que por supuesto vive en esa aristocracia científica, y en lo único que cree es en eso, y re-

compensa a los científicos que siguen esa línea. De manera que la forma en que se constituya el Consejo de investigaciones y la política que se consiga que adopte, va a ser decisiva para lo que se haga en Venezuela. Pero de que se puede, se puede; es más se está haciendo ya, llamándola por ese nombre o no. Cuando el Rector asigna tantos millones a la Facultad de Ciencias ya está haciendo una política científica. □